

Рис.1 Динамика относительного отклонения экспериментальных значений ХПК от  $\text{ХПК}_{\text{теор}}$  (%) при изменении содержания хлоридов в модельном растворе с  $\text{ХПК}_{\text{теор}}=15$  (штрих-пунктирная линия показывает допускаемую относительную погрешность по ГОСТ, пунктирная линия - 6,7%).

С увеличением степени дисперсности оксида титана(IV) происходит уменьшение мешающего влияния хлоридов при определении  $\text{ХПК}_{\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7}$  вод.

## КОМПЛЕКСООБРАЗОВАНИЕ ИОНОВ МАГНИЯ И КАЛЬЦИЯ С СОТАЛОЛОМ

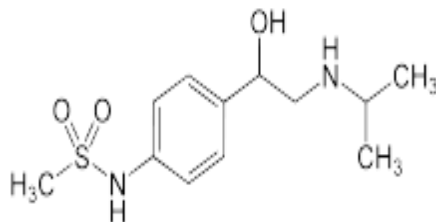
*Новикова В.В., Феофанова М.А.*

Тверской государственный университет  
170002, г. Тверь, Садовый пер., д. 35

Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) справедливо называют эпидемией XX века. В течение многих лет они являются ведущей причиной смертности населения во многих экономически развитых странах, в том числе и в России, составляя 55 % от общей смертности. В лечение ССЗ применяют антиаритмические препараты III класса. Они различаются друг от друга по своей структуре, но обладают одинаковым свойством значительно удлинять потенциал действия и рефрактерность во-

локон Пуркинье и мышечных волокон желудочков сердца. Среди множества антиаритмических препаратов наибольшее применение находит соталол.

Соталол — лекарственное средство, обладающее антиангинальным, антиаритмическим, гипотензивным действием. Оказывает двойное действие, как неселективный бета-адреноблокатор и ингибитор калиевых, кальциевых каналов. С химической точки зрения соталол гетерофункциональное соединение, содержащий бензольное кольцо с двумя заместителями в пара положении, замещенной аминогруппой и углеводородным радикалом, содержащий гидроксигруппу в протонированной форме.



Ионы кальция и магния играют важную роль в регуляции различных процессов жизнедеятельности организма. В связи с обилием физиологических функций в организме магний обладает множеством клинических эффектов, позволяющих использовать его в качестве лекарственного средства, при сердечно-сосудистых заболеваниях. Дефицит магния приводит к дестабилизации клеточной мембраны. Наиболее распространен алиментарный дефицит магния из-за образования невсасывающихся комплексов магния.

Нами было исследовано комплексообразование ионов кальция и магния с антиаритмическим препаратом, соталолом методами рН-потенциометрического титрования и математического моделирования. Установлено, что указанные ионы образуют с соталолом ряд комплексов форм различного состава и устойчивости.

Изучение комплексных соединений с  $Mg^{2+}$ ,  $Ca^{2+}$  совместно с соталолом позволяет варьировать дозу лекарственных вещества, что в конечном итоге приводит к уменьшению экономических затрат на приобретение препаратов, и уменьшение побочных эффектов, что, пожалуй, самое важное, существенно уменьшить вред здоровью человека. Использование комплексных соединений соталола с  $Mg^{2+}$ ,  $Ca^{2+}$  способ-

ствует увеличению активности веществ тем самым повышая эффективность лечения.

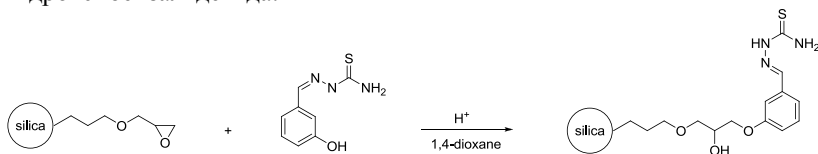
## ПОЛУЧЕНИЕ СИЛИКАГЕЛЯ С КОВАЛЕНТНО ИММОБИЛИЗОВАННЫМ ТИОСЕМИКАРБАЗОНОМ 3-ГИДРОКСИБЕНЗАЛЬДЕГИДА

*Опенько В.В., Коншина Дж.Н., Коншин В.В.*

Кубанский государственный университет  
350040, г. Краснодар, ул. Ставропольская, д. 149

Создание новых твердофазных материалов, пригодных для использования в различных областях химического анализа, таких как сорбционно-спектроскопических и тест-методах анализа, является одной из главных задач аналитической химии.

Нами проведено модифицирование силикагеля, предварительно функционализированного с помощью 3-глицидилоксипропилтриметоксисилана (содержание эпоксидных групп, определенное тиосульфатным [2] и периодатным методом [3] составило 0.720 и 0.650 ммоль/г соответственно) [1], тиосемикарбазоном 3-гидроксibenзальдегида:



Реакцию осуществляли в среде 1,4-диоксана, при нагревании в присутствии каталитических количеств трифторметансульфо кислоты. Модифицированный силикагель отмывали в экстракторе Сокслета от непрореагировавшего тиосемикарбазона 3-гидроксibenзальдегида и высушивали в вакууме при  $80^{\circ}C$ .

Полученный материал охарактеризован на основании данных ИК спектроскопии, термогравиметрии и элементного анализа. Площадь поверхности определенная по методу БЭТ составила  $360\text{ м}^2/\text{г}$ , объем пор –  $0.159\text{ см}^3/\text{г}$ , диаметр пор –  $1.83\text{ нм}$ .

1. Smaail Radi, Yahya Toubi, Ahmed Attayibat // J. Appl. Polym. Sci. 2011. Vol. 121. P. 1393-1399

2. Glad M.; Ohlson S. J. // J Chromatogr. 1980. Vol. 200. P.254-260

3. Smaail Radi, Ahmed Attayibat, Abdelkrim Ramdani // Phosphorus, sulfur, and silicon and the related elements. 2009. Vol. 185. P.232-241